

DE698486

Summary Translation

Rotary pumps, in particular for oil, have starting difficulties, since the oil is still cold and thus very viscous when starting to moisten. Thus a substantial power consumption, which exceeds the rated output of the pump and the engine substantially, is needed.

The present invention shows a mechanism to be able to repair this discrepancy in a reliable way. Traditionally, the relief valve at the moisten pump acts as a relief valve, i.e. the feather/spring eases around the pressure and thus the power consumption of the pump is reduced. Thereby an overloading of the driving motor could be prevented. It is occasionally difficult to bring the relief valve feather/spring back on the earlier pre-loading. Frequently even the feather/spring was wrongly adjusted and thus the reliability regarding the pump capacity in question was placed.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
11. NOVEMBER 1940

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 698 486

KLASSE 59 e GRUPPE 901

N 42892 1a/59 e



Emil Neidig in Mannheim



ist als Erfinder genannt worden.

Friedrich August Neidig Söhne in Mannheim

Anfahr-Entlastungsventil für Drehkolbenpumpen

Patentiert im Deutschen Reich vom 22. Januar 1939 ab

Patenterteilung bekanntgemacht am 10. Oktober 1940

Friedrich August Neidig Söhne in Mannheim

Anfahr-Entlastungsventil für Drehkolbenpumpen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 22. Januar 1939 ab

Patenterteilung bekanntgemacht am 10. Oktober 1940

Es ist bekannt, daß Drehkolbenpumpen, insbesondere für Öl, Anfahr Schwierigkeiten haben, da das Öl beim Anfahren in den meisten Fällen noch kalt und damit sehr zähflüssig ist. Dadurch wird ein erheblicher Kraftverbrauch, der die Nennleistung der Pumpe und des Motors wesentlich übersteigt, benötigt.

Die vorliegende Erfindung zeigt eine Einrichtung, diesen Übelstand in zuverlässiger Weise beheben zu können. Bisher war es üblich, das an den meisten Pumpen vorhandene Überdruckventil zu entlasten, d. h. die Feder zu entspannen, um auf diese Weise die Druckleistung und damit den Kraftverbrauch der Pumpe zurückzusetzen. Hierdurch konnte eine Überlastung des Antriebsmotors verhindert werden. Es war mitunter schwierig, die Überdruckventilfeder wieder auf die frühere Vorspannung zu bringen. Häufig wurde sogar die Feder falsch eingestellt und dadurch die Betriebszuverlässigkeit hinsichtlich der Pumpenleistung in Frage gestellt.

In der beiliegenden Abbildung wird ein Ausführungsbeispiel für ein übliches Überdruckventil gezeigt, an welches das neue Anfahr-Entlastungsventil angebaut ist.

In dem Gehäuse 1 ist der übliche Überdruckventilkegel 2 eingebaut, der sich im Überdruckfalle anhebt und Druckflüssigkeit nach der Saugseite der Pumpe abführt.

Zum Anfahren wird vorteilhaft das Handrad 3 des Anfahr-Entlastungsventils 4 betätigt, wodurch der Teller 5 von dem Kegel 4 abgehoben wird. Ein unmittelbares Abheben des Kegels würde einen Kurzschluß von der Druckseite nach der Saugseite der Pumpe zur Folge haben, wodurch ein Ansaugen aus dem Saugbehälter verhindert würde.

Damit dieser Fehler nicht eintreten kann, wird der Teller 5 von dem Kegel 4 abgehoben; jedoch drückt der Teller 6 über die Feder 7 weiter auf den Kegel.

Ist z. B. die Feder 8 auf 5 atü eingestellt, so wird die Feder 7 für etwa 0,5 atü bemessen. Es besteht also die Möglichkeit, daß im geringeren Überdruckfalle Druckflüssigkeit nach der Saugseite der Pumpe zurückfließen kann; jedoch ist es unmöglich, daß die Saugseite der Pumpe aus der Druckseite ansaugt. Sobald sich nämlich im Ventil an Stelle des Druckes eine Saugwirkung einstellt, wird der Kegel 4 durch die Feder 7 geschlossen. Nach dem Anfahren, d. h. nach genügender Erwärmung des Öls wird mittels des Handrades 3 der Teller 5 auf den Kegel 4 aufgedrückt.

Um ein selbsttätiges Verstellen der Spindel 9 in geöffnetem Zustand durch Erschütterung zu verhindern, wird diese, in der gezeichneten Abbildung durch federbelastete Gleitstücke 10, die in vorliegendem Falle in eine Ringnut des Handrades greifen, gebremst.

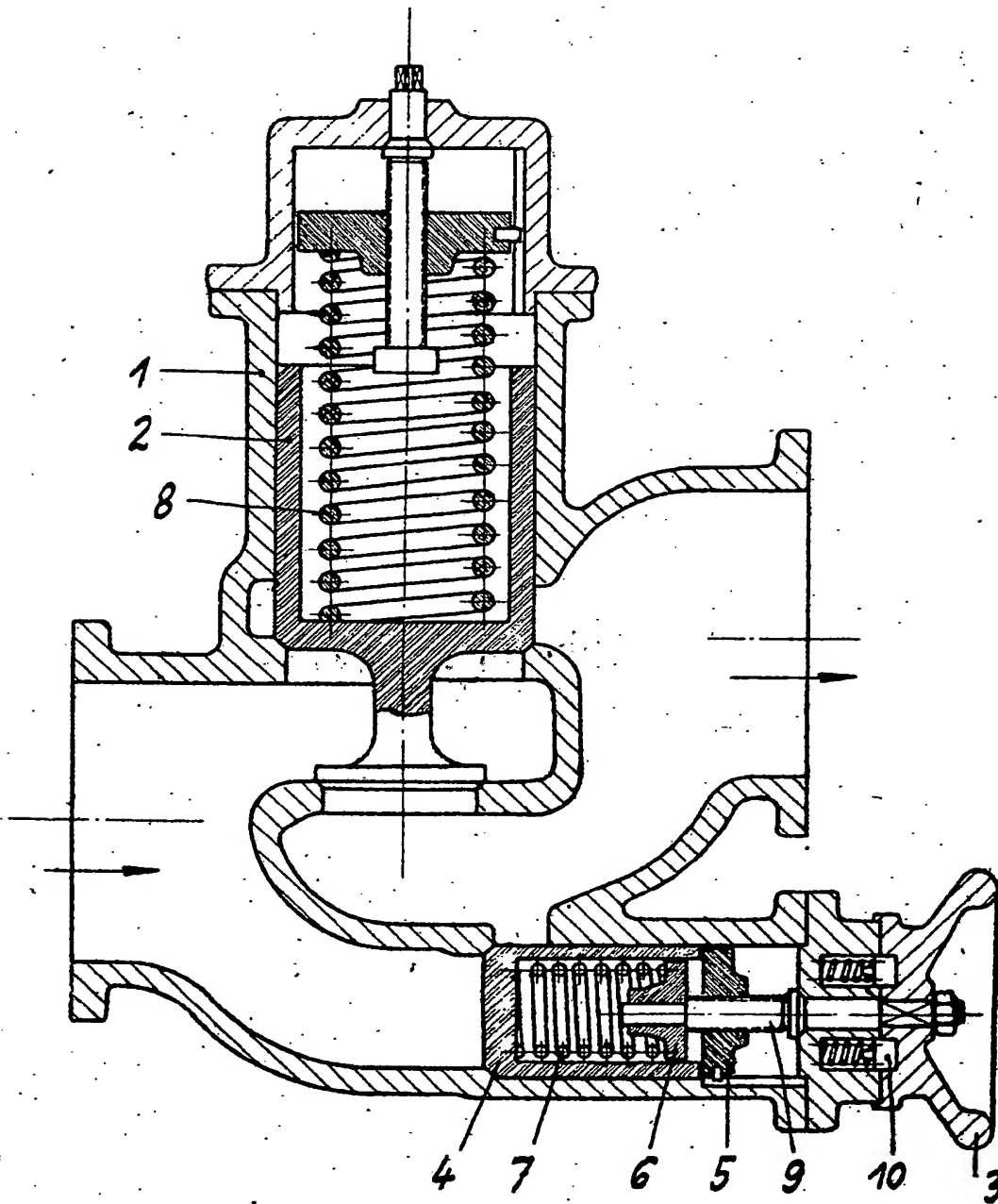
PATENTANSPRÜCHE:

1. Drehkolbenpumpe mit einer Umlaufleitung und einem auf einen bestimmten Überdruck einstellbaren Überströmventil zur Verbindung von Druck- und Saugseite der Pumpe, gekennzeichnet durch ein parallel zu dem Überströmventil (2) angeordnetes Ventil (4), das zur Entlastung der Pumpe beim Anfahren auf einen Bruchteil des Pumpendruckes einstellbar und im Betrieb absperrenbar ist.

2. Drehkolbenpumpe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkegel (4) und die Ventildeder (7) mittels Schraube (9) und Teller (5) in der Anfahrzeit entlastet und im Betrieb belastet ist.

3. Drehkolbenpumpe nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß Überströmventil (2) und Anfahrventil (4) zu einem Ventil zusammengebaut sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)